

**Айтымбет Жанкелдының 8D08104 – Өсімдік қорғау және карантин білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Өнеркәсіптік бақтар мен алма ормандарының микоздары және олардың Қазақстанның оңтүстік-шығысында зияндылығын төмендету жолдары» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына
Ресми рецензенттің жазбаша пікірі**

р/н №	Өлшем шарттар	Өлшемшарттарға сәйкестігі (жауап нұсқаларының бірін сызу)	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме (ескертуді курсивпен көрсету)
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету); 2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету); 3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі қаржыландырған жас ғалымдарды гранттық қаржыландырудың АР13068068 «ДНҚ-маркерлік технологияның көмегімен алма ағашының саңырауқұлақ ауруларына төзімді сорттарын іріктеу және молекулалық скрининг жасау» жобасы шеңберінде орындалған. Аталған зерттеу алма ағашының саңырауқұлақ ауруларына төзімді сорттарын анықтау, олардың генетикалық ерекшеліктерін молекулалық деңгейде зерттеу және алынған нәтижелерді селекция мен өсімдіктерді қорғау тәжірибесінде тиімді пайдалану тұрғысынан маңызды ғылыми және практикалық мәнге ие.
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Диссертациялық жұмыс қазіргі заманғы жеміс шаруашылығының дамуына елеулі үлес қосады. Зерттеу жұмысының ғылыми маңыздылығы қарастырылған мәселелердің өзектілігімен және диссертант алдына қойылған зерттеу міндеттерінің кешенді сипатымен айқындалады. Зерттеу барысында Қазақстанның негізгі жеміс өсірілетін аймақтарында алма ағашының кең таралған және басым кездесетін екі саңырауқұлақ ауруына фитопатологиялық мониторинг жүргізіліп, Сиверс алмасының микобиотасының түрлік құрамы зерттелген, сондай-ақ ауруларға төзімді алма сорттарын іріктеу жұмыстары жүзеге асырылған. Жұмыстың елеулі бөлігі алма ағашы генотиптерін зерттеуге және олардың ерекшеліктерін сипаттауға арналған. Ауруларға төзімділікпен байланысты гендерді анықтау мақсатында ПТР талдауы жүргізілген. Сонымен қатар, алма бақтарында әртүрлі сорттарды өсірудің экономикалық тиімділігі бағаланған. Алынған нәтижелердің ғылыми және практикалық маңызы жоғары, өйткені олар алма ағашының генетикалық ресурстары туралы ғылыми мәліметтерді толықтыруға, ауруларға төзімді генотиптерді анықтауға және Қазақстандағы жеміс шаруашылығының өнімділігі мен тұрақтылығын арттыруға бағытталған ғылыми негізделген тәсілдерді жетілдіруге мүмкіндік береді.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Диссертациялық жұмыста ізденушінің зерттеу нәтижелерін алуға қосқан жеке үлесі айқын көрініс тапқан. Автор далалық зерттеулерді ұйымдастыруға, өндірістік алма бақтарында фитопатологиялық мониторинг жүргізуге, саңырауқұлақ ауруларының қоздырғыштарын бөліп алу мен зерттеуге, алма сорттарының ауруларға төзімділігін бағалауға және молекулалық-генетикалық талдауларды орындауға тікелей қатысқан. Сонымен қатар, жинақталған тәжірибелік деректерді жүйелеу, статистикалық өңдеу, ғылыми нәтижелерді салыстырмалы талдау және практикалық ұсыныстар әзірлеу жұмыстарына үлес қосқан. Зерттеу нәтижелерінің ғылыми жарияланымдарда көрініс табуы, диссертация мазмұнының жүйелілігі мен қорытындылардың ғылыми негізділігі ізденушінің ғылыми-зерттеу жұмыстарын дербес жүргізуге қабілетті екенін және кәсіби дайындығының жоғары деңгейін көрсетеді.

4.	Ішкі принципі бірлік	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертациялық жұмыстың өзектілігі Қазақстанның оңтүстік және оңтүстік-шығыс аймақтарындағы алма шаруашылығында кең таралған саңырауқұлақ ауруларының өнімділік пен өнім сапасына тигізетін кері әсерімен негізделеді. Атап айтқанда, таз қотыр, ақ ұнтақ ауруларының таралу ерекшеліктерін зерттеу, ауруларға төзімді алма сорттарын анықтау және оларды өндірісте пайдалану қажеттілігі жұмыстың ғылыми және практикалық маңыздылығын арттырады. Осыған байланысты диссертация тақырыбының өзектілігі жеткілікті дәрежеде ғылыми негізделген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертацияның мазмұны зерттеу тақырыбына толық сәйкес келеді және алға қойылған мақсат пен міндеттерді жан-жақты қамтиды. Жұмыста алма ағашының саңырауқұлақ ауруларының таралу ерекшеліктері, олардың зияндылығы, сорттардың төзімділігі және аурулардың зиянды әсерін төмендету жолдары жүйелі түрде қарастырылған.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттері зерттеу тақырыбына толық сәйкес келеді және оның негізгі ғылыми бағытын айқындайды. Қойылған міндеттер алма ағашының саңырауқұлақ ауруларының таралуы мен зияндылығын зерттеуге, ауруларға төзімді сорттарды анықтауға, олардың молекулалық-генетикалық ерекшеліктерін бағалауға және алма сорттарын өсірудің экономикалық тиімділігін анықтауға бағытталған.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертацияның бөлімдері зерттеудің жалпы бағытымен өзара байланысты: әдебиеттерге шолудан кейін зерттеу әдістері келтірілген, бөлімдер бойынша сипаттап жазу қажет. Алайда мониторинг барысында зияндылық деңгейін салыстыру мақсатында аурулардың басқа түрлерін де қамтыған дұрыс болар еді.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	Диссертациялық жұмыста ұсынылған ғылыми тұжырымдар мен зерттеу нәтижелері бұрыннан белгілі ғылыми деректермен салыстырылып, сыни тұрғыдан талданған. Әсіресе, алма сорттарының саңырауқұлақ ауруларына төзімділігін анықтауда заманауи молекулалық-генетикалық зерттеу әдістерін қолдануға ерекше назар аударылған.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Өртүрлі жылдары осы бағыттағы зерттеулермен бірқатар ғалымдар айналысқан. Алайда алма сорттарының ауруларға төзімділігін генотиптеу, молекулалық скрининг және ПТР талдауы арқылы анықтауға негізделген заманауи тәсілдерді қолдану зерттеу жұмысының ғылыми жаңалығын айқындайды.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Зерттеу нәтижелерінің 75%-ы жаңа болып табылады. Өндірісте зерттеуге қызығушылық тудыратын бірқатар алма сорттары кездескенімен, олар зерттеу жұмысына енгізілмеген.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертациялық жұмыста ұсынылған технологиялық және экономикалық шешімдер ішінара жаңалығымен ерекшеленеді. Алма сорттарының саңырауқұлақ ауруларына төзімділігін молекулалық-генетикалық әдістер арқылы бағалау және олардың экономикалық тиімділігін анықтау нәтижелері ғылыми тұрғыдан негізделген.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Диссертациялық жұмыста тұжырымдалған негізгі қорытындылар жеткілікті көлемде жинақталған тәжірибелік деректерге және оларды жан-жақты ғылыми талдауға негізделген. Зерттеу барысында қолданылған фитопатологиялық, микологиялық, молекулалық-генетикалық және статистикалық әдістер алынған нәтижелерді кешенді бағалауға мүмкіндік берген.

			Ұсынылған ғылыми тұжырымдар зерттеу міндеттерімен сәйкес келеді және олардың дәлелділігі мен негізділігін көрсетеді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет: 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес. 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес. 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	Диссертациялық жұмыстың қорытындылары тривиалды емес, өйткені олар Қазақстанның жеміс өсірілетін аймақтарындағы алма ағашының негізгі ауруларына мониторинг жүргізуді, Сиверс алмасының генетикалық әртүрлілігін зерттеуді, төзімді генотиптерді іріктеуді, ПТР талдауы арқылы төзімділік гендерін анықтауды және алма өсірудің экономикалық тиімділігін бағалауды қамтитын кешенді зерттеулердің нәтижелеріне негізделген. Алынған нәтижелердің ғылыми және практикалық маңызы жоғары.
8.	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер ұсынылған ақпараттың дәйектілігі мен	8.1 Әдіснаманы тандау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) ия; 2) жоқ.	Аурулардың таралуы мен даму деңгейін анықтау әдістемелері толық сипатталған. Зерттеу әдістемесінде бау-бақша шаруашылықтарында қолданылатын фунгицидтер келтірілген, алайда қазіргі уақытта шаруашылықтарда пайдаланылып жүрген бірқатар жаңа фунгицидтер де бар.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) ия; 2) жоқ.	Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған.
		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) ия; 2) жоқ.	Диссертация тақырыбы бойынша теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.	Жоғарыда атап өтілгендей, алма ағашының ауруларын зерттеу мәселелері ғылыми әдебиеттерде кеңінен қарастырылған. Диссертациялық жұмыста отандық және шетелдік әдебиет көздерінің едәуір көлемі қамтылған, бұл зерттеліп отырған мәселенің қазіргі жай-күйіне талдау жүргізілгенін көрсетеді. Сонымен қатар, аталған тақырып бойынша ресейлік ғалымдар да ауқымды зерттеулер жүргізгенін атап өткен жөн, алайда диссертацияда олардың ғылыми еңбектеріне жасалған сілтемелер жеткілікті дәрежеде қамтылмаған. Осыған байланысты әдебиеттерге

			шолуды тиісті отандық және шетелдік зерттеулермен, оның ішінде ресейлік ғалымдардың еңбектерімен толықтыру ұсынылады. Бұл зерттеліп отырған мәселенің ғылыми тұрғыдан зерделену деңгейін неғұрлым толық көрсетуге және қолда бар ғылыми деректерді жан-жақты талдауға мүмкіндік береді.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз.	Диссертациялық жұмыста пайдаланылған 289 әдеби дереккөз зерттеу тақырыбының ғылыми негізін жан-жақты ашуға мүмкіндік береді. Әдебиеттер тізімінде отандық және шетелдік ғалымдардың фитопатология, микология және молекулалық-генетикалық зерттеулер саласындағы еңбектері қамтылған. Пайдаланылған ғылыми әдебиеттердің саны мен мазмұны диссертациялық зерттеудің талаптарына сәйкес келеді және жеткілікті деп бағаланады.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) бар; 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыс теориялық тұрғыдан кең ауқымды қамтиды, сонымен қатар оның практикалық құндылығын ерекше атап өткен жөн.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыста ғылыми және қолданбалы маңызы бар практикалық нәтижелер ұсынылған. Алынған деректерді алма ағашының негізгі ауруларына төзімді сорттарын шығару және іріктеуге бағытталған селекциялық жұмыстарда, сондай-ақ жеміс екпелерін қорғаудың тиімді тәсілдерін әзірлеуде және жеміс шаруашылығының экономикалық тиімділігін арттыруда пайдалануға болады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертациялық жұмыс іргелі ғылыми сипатқа ие болғандықтан, оның өндірістегі экономикалық тиімділігін бағалау біршама күрделі. Сонымен қатар, коммерциялық алма бақтарында өсіруге басымдық берілетін белгілі бір сорттар тобы қалыптасқан. Осыған байланысты өндіріске ұсынылған практикалық ұсынымдар негізінен көшет өсірумен айналысатын шаруашылықтарға бағытталған деп есептеуге болады.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертацияның құрылымы зерттеу материалдарын жүйелі түрде баяндауға бағытталған. Жұмыс кестелермен, суреттермен, ғылыми қорытындылармен және практикалық ұсынымдармен толықтырылған.
11.	Диссертацияға ескертулер	1. Алма бақтарының жалпы ауданы туралы мәліметтер нақтылауды қажет етеді. 2. Соңғы жылдары алма ағашының альтернариоз ауруының қауіптілігі артып отырғанына қарамастан, диссертациялық жұмыста оның зияндылық деңгейіне жеткілікті көңіл бөлінбеген. 3. 5 және 8-кестелерде «2022 жылы «Аққазы» және «Ермек» алма бақтарындағы (ағаштар мен жапырақтар) саңырауқұлақ ауруларын фитосанитариялық зерттеу және фитопатологиялық бағалау» барысында аурудың даму көрсеткіші келтірілген. Аталған көрсеткіш аурудың дамуын сипаттайтын орташа салмақталған балл негізінде есептелетіндіктен, оны балл түрінде жеке көрсету қажет емес, тек аурудың даму деңгейін пайызбен (%) беру жеткілікті. 4. 16-кестеде «Коктал» ЖШС жағдайында Айдаред сортының 2023–2024 жылдары ақ ұнтақ ауруымен мүлдем залалданбағаны туралы мәлімет күмән тудырады және қосымша түсіндіруді қажет етеді. 5. 23-кестеде «2022–2024 жылдары алма сорттарының таз қотыр ауруына төзімділігін бағалау» нәтижелерін аурудың таралуы мен даму деңгейін пайыздық көрсеткіштермен (%) беру арқылы көрсету кестенің ақпараттық мазмұнын арттыра түсер еді. 6. Диссертацияның 3.3 «Саңырауқұлақ ауруларының белгілері және алма ағашының төзімді сорттарын анықтау» бөлімінде алма сорттарының ақ ұнтақ ауруына төзімділігі баллдық жүйемен бағаланған. Алайда аурудың таралуын (I) немесе даму деңгейін (R) пайыздық көрсеткіштермен көрсету қажет. 7. Жоғары өнімділігімен және ауруларға төзімділігімен ерекшеленетін Старкримсон сортының негізгі донор сорттар қатарына ұсынылмауының себебі түсіндіруді қажет етеді. Көрсетілген ескертулер негізінен редакциялық және ұсыныстық сипатта, сондықтан диссертациялық жұмыстың ғылыми және практикалық маңызына берілген жалпы бағаны төмендетпейді.	
12.	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми	Диссертация тақырыбы бойынша зерттеу нәтижелері 7 ғылыми еңбекте жарияланған. Оның ішінде Scopus халықаралық деректер базасына енгізілген Q1 және Q2 квартильдеріне жататын Horticulturae (2024) және Brazilian Journal of Biology (2025) журналдарында 2 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми	

деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)	басылымдарда 2 мақала және халықаралық ғылыми конференциялар материалдарында 3 еңбек жарық көрген. Жарияланымдарда Сиверс алмасы микобиотасының түрлік құрамы, өндірістік алма бақтарындағы таз қотыр мен ақ ұнтақ ауруларының таралу ерекшеліктері, алма сорттарының ауруларға төзімділігі және төзімділік гендерін молекулалық-генетикалық әдістер арқылы анықтау нәтижелері қамтылған. Аталған халықаралық журналдардағы мақалалар зерттеу нәтижелерінің ғылыми маңыздылығын және халықаралық деңгейде танылғанын көрсетеді. Жалпы, жарияланған ғылыми еңбектер диссертацияның негізгі нәтижелерін жеткілікті дәрежеде қамтиды және ізденушінің ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелілігін айқындайды.
13. Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28- тармағына сәйкес)	Айтымбет Жанкелдының «Өнеркәсіптік бақтар мен алма ормандарының микоздары және олардың Қазақстанның оңтүстік-шығысында зияндылығын төмендету жолдары» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы қойылатын талаптарға сәйкес келеді. Диссертациялық жұмыстың ғылыми нәтижелерін, практикалық маңыздылығын және жарияланған ғылыми еңбектерін ескере отырып, автор 8D08104 – «Өсімдік қорғау және карантин» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ресми рецензент:

«Ж. Жиенбаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Өсімдіктер карантині бөлімінің меңгерушісі, биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор

Исина Ж.М

«Ж. Жиенбаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, кадр жөніндегі менеджер

Абдумаликова Б.Т.



10 20 26 жыл